

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PA5055 US
Y. GOTO HDA et al.
10/649,824
Filed 8/28/03
203/205-8000
2091-2887P

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月27日

出願番号

Application Number:

特願2002-283895

[ST.10/C]:

[JP2002-283895]

出願人

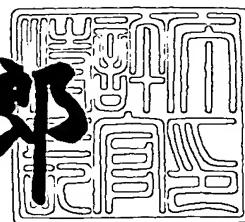
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

2003年 4月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3028670

【書類名】 特許願

【整理番号】 P27122J

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H04N 5/232

G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 榎本 淳

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ制御方法および装置並びにプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 時計を備え、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作するカメラ制御方法において、

全ての前記カメラの前記時計の時刻を所定の時刻に合わせる時刻合わせを行うことを特徴とするカメラ制御方法。

【請求項2】 前記複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて前記時刻合わせを行うことを特徴とする請求項1記載のカメラ制御方法

【請求項3】 時計を備え、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作するカメラ制御装置において、

全ての前記カメラの前記時計の時刻を所定の時刻に合わせる時刻合わせを行うタイマー手段を備えたことを特徴とするカメラ制御装置。

【請求項4】 前記タイマー手段は、前記複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて前記時刻合わせを行う手段であることを特徴とする請求項3記載のカメラ制御装置。

【請求項5】 前記複数のカメラにそれぞれ設けられてなることを特徴とする請求項3または4記載のカメラ制御装置。

【請求項6】 時計を備え、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作するカメラ制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムにおいて、

全ての前記カメラの前記時計の時刻を所定の時刻に合わせる時刻合わせを行う手順を有するプログラム。

【請求項7】 前記時刻合わせを行う手順は、前記複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて前記時刻合わせを行う手順である請求項6記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば無線LANのようなネットワークを介して接続された複数のカメラの動作を制御するカメラ制御方法および装置並びにカメラ制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

遠隔地に設置されたカメラの映像をネットワークを介して鑑賞できるようにする遠隔カメラシステムが提案されている。このような遠隔カメラシステムは、単にカメラの映像を見るだけでなく、カメラの向きやズーム倍率をも遠隔地から操作することができるものである。また、このような遠隔カメラシステムにおいて、1つのカメラから複数のカメラの動作を制御する方法も提案されている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-113166号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記遠隔カメラシステムを、デジタルカメラに適用することも可能である。具体的には、複数のユーザの各々がデジタルカメラを所持している場合に、一のユーザがデジタルカメラを用いて撮影を行うと、他のユーザのデジタルカメラにおいても同時にあるいは連続して撮影を行わせることも可能である。このように、複数のデジタルカメラを連携させて操作することにより、様々なアングルから1つの被写体を同時に撮影することが可能となり、撮影の楽しみを広げることができる。また、複数のカメラによりそれぞれ取得された画像データを一元的に保管することにより、画像データの配布や画像データを用いてのアルバム作成等画像データの利用を容易に行うことが可能となる。

【0005】

このように、画像データを利用する場合には、例えば撮影日時順に画像データを並べ替える等して画像データを整理する必要がある。この画像データの並べ替えは画像データに付与された撮影時刻を表す撮影日時情報に基づいて行うことができる。しかしながら、上記遠隔カメラシステムは複数のデジタルカメラにおいて画像データを取得するものであるため、各デジタルカメラにおける時計の時刻合わせがされていないと、画像データを撮影日時順に並べた場合に、実際に撮影された順序と並べられた順序とが一致しなくなってしまう。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、画像データに付与される撮影日時情報により表される撮影時刻と、実際の撮影時刻のように基準となる時刻に基づいて計時された撮影時刻とを一致させることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明によるカメラ制御方法は、時計を備え、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作するカメラ制御方法において、

全ての前記カメラの前記時計の時刻を所定の時刻に合わせる時刻合わせを行うことを特徴とするものである。

【0008】

「所定の時刻」とは、複数のカメラ間で基準となる時刻であり、例えば標準時、複数のカメラのうちの一のカメラの時計の時刻等を用いることができる。

【0009】

なお、時刻合わせは、毎定時等、一定時間間隔に行ってもよいが、複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて行ってもよい。

【0010】

「所定の動作」とは、動作を行う一のカメラの時計および他のカメラの時計の時刻を合わせるための動作であり、例えば、一のカメラのユーザがカメラに設けられた時刻合わせ用のボタン等を操作することにより、時刻合わせを行うための信号をネットワーク経由で全てのカメラに送信すること等をいう。

【0011】

本発明によるカメラ制御装置は、時計を備え、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する複数のカメラをネットワークを介して連携させて操作するカメラ制御装置において、

全ての前記カメラの前記時計の時刻を所定の時刻に合わせる時刻合わせを行うタイマー手段を備えたことを特徴とするものである。

【0012】

なお、本発明によるカメラ制御装置においては、前記タイマー手段を、前記複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて前記時刻合わせを行う手段としてもよい。

【0013】

また、本発明によるカメラ制御装置は、前記複数のカメラにそれぞれ設けられてなるものとしてもよい。

【0014】

なお、本発明によるカメラ制御方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして提供してもよい。

【0015】

【発明の効果】

本発明によれば、全てのカメラの時刻が所定の時刻に合わせられるため、複数のカメラのそれにより取得される画像データに付与される撮影日時情報により表される撮影時刻は、所定の時刻を基準として計時された撮影時刻と一致することとなる。したがって、画像データに付与された撮影日時情報に基づいて画像データの整理を行うことにより、実際に撮影された順序で正確に画像データを並べることができる。

【0016】

また、複数のカメラのうちの一のカメラにおける所定の動作に基づいて時刻合わせを行うことにより、複数のカメラのそれにより取得される画像データに付与される撮影日時情報により表される撮影時刻と、所定の時刻を基準として計時された撮影時刻とを確実に一致させることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は本発明の実施形態によるカメラ制御装置を用いた遠隔カメラシステムの構成を示す概略プロック図である。図1に示すように、本実施形態による遠隔カメラシステムは、複数(ここでは4台)のデジタルカメラ1A, 1B, 1C, 1Dおよびカメラサーバ2がネットワーク3により接続されてなり、デジタルカメラ1A～1Dにおいて取得した画像データをカメラサーバ2に送信し、カメラサーバ2において画像データの保管および管理を行うものである。なお、本実施形態においては、ネットワーク3は無線LANを用いるものとするが、デジタルカメラ1A～1Dを互いに遠隔操作できるものであれば、いかなるネットワークを用いてもよい。

【0018】

本実施形態においては、デジタルカメラ1Aをマスターcamera、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dをスレーブcameraと設定し、デジタルカメラ1Aにおいて撮影動作を行うと、これと同時にデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいて撮影を行うように、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dの動作が制御されるものとする。

【0019】

なお、マスターcameraに設定されたデジタルカメラ1Aは、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dに撮影を行わせることなく単独で撮影を行うことが可能である。また、スレーブcameraに設定されたデジタルカメラ1B, 1C, 1Dは、デジタルカメラ1Aからの撮影指示を受けることなく、単独で撮影を行うことが可能である。ここで、各デジタルカメラ1A～1Dが単独で撮影することにより取得した画像データは、カメラサーバ2に送信してもよいが、各デジタルカメラ1A～1Dのメモリカードに保管しておいてもよい。

【0020】

図2はデジタルカメラ1Aの構成を示す背面斜視図である。なお、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dはデジタルカメラ1Aと同一の構成を有するため説明を省略する。図2に示すようにデジタルカメラ1Aは、撮影しようとしている画像やメニュー等の種々の表示を行うモニタ11と、シャッタボタン12と、無線LA

Nによる通信を行う無線LANチップ13と、種々の入力を行う十字キー14Aを含む入力手段14と、音声出力を行うスピーカ15とを備えてなる。また、デジタルカメラ1Aの内部には、シャッタボタン12の半押し動作により、撮影通知情報をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信する撮影通知手段16および時計としての機能と入力手段14の操作により時刻を合わせを行うための時刻合わせ信号を無線LANチップ13経由でネットワーク3へ出力する機能とを有するタイマー手段17を備える。

【0021】

モニタ11には、デジタルカメラ1A自身が撮影しようとしている画像およびデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが撮影しようとしている画像の双方が表示される。図3は、モニタ11に表示される画像を示す図である。図3に示すように、モニタ11には、デジタルカメラ1Aが撮影しようとする画像を表示するウィンドウ11Aおよびデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが撮影しようとする画像を表示するウィンドウ11B, 11C, 11Dが表示される。なお、図3に示すようにウィンドウ11Aはデジタルカメラ1Aが撮影しようとする画像であるため、他のウィンドウ11B, 11C, 11Dと比較してサイズが大きいものとなっている。

【0022】

ここで、他のウィンドウ11B, 11C, 11Dはウィンドウ11Aと比較してサイズが小さいため、表示された画像が見にくい場合がある。このため、ウィンドウ11B, 11C, 11Dには、撮影しようとする画像の中心部分のみを表示してもよい。また、入力手段14により選択したウィンドウ11B, 11C, 11Dを拡大してモニタ11に表示してもよい。

【0023】

また、図4に示すように、デジタルカメラの数に応じて単にモニタ11の画面を分割して、各デジタルカメラ1A～1Dにおいて撮影しようとする画像を表示してもよい。

【0024】

シャッタボタン12は、半押し動作によりフォーカスおよび測光を行い、全押

し動作によりシャッタを駆動して撮影を行うものである。ここで、本実施形態においては、シャッタボタン12の半押し動作により、撮影通知手段16が駆動され、無線LANチップ13からネットワーク3経由で、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dに対して撮影通知情報が送信される。撮影通知情報はこれから撮影が行われることをデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに通知するための情報であり、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dは、撮影通知情報に基づいてデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのユーザに撮影通知を行う。

【0025】

具体的には、チャイム音、ビープ音、「撮影します」、「カメラを構えて下さい」の音声をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのスピーカ15から出力させることにより撮影通知を行えばよい。また、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dのモニタ11に、「撮影します」、「カメラを構えて下さい」等のメッセージを表示して撮影通知を行ってもよく、メッセージと音声とを組み合わせて撮影通知を行ってもよい。さらには、モニタ11自体を点滅させたり、モニタ11の表示色を反転させたり、カメラ自体を振動させる等して撮影通知を行ってもよい。

【0026】

そしてこのように撮影通知が行われた後、デジタルカメラ1Aのシャッタボタン12を全押しすることにより、デジタルカメラ1Aにおいて撮影が行われるとともに、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいても同時に撮影が行われる。なお、撮影のタイミングは同時のみならず、一定時間遅延させて、順次デジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいて連続した撮影を行わせるものであってもよい。

【0027】

無線LANチップ13は、無線LANによるネットワーク3経由の通信を行うためのものであり、通信に必要な認証情報を記憶するメモリ、通信インターフェース等を備えてなるものである。

【0028】

タイマー手段17は、撮影により取得された画像データに撮影時刻を表す撮影日時情報を付与するために時計としての機能を有する。また、タイマー手段17は、デジタルカメラ1Aのタイマー手段17の時刻に、他のデジタルカメラ1B

, 1 C, 1 Dのタイマー手段1 7の時刻を合わせるための時刻合わせ信号を出力する。この時刻合わせ信号は無線LANチップ1 3からネットワーク3を介してデジタルカメラ1 B, 1 C, 1 Dに送信される。デジタルカメラ1 B, 1 C, 1 Dのタイマー手段1 7は、受信した時刻合わせ信号に基づいて時刻合わせを行う。これにより、全てのデジタルカメラ1 A～1 Dのタイマー手段1 7の時刻がデジタルカメラ1 Aのタイマー手段1 7の時刻に合わせられる。

【0029】

カメラサーバ2は、デジタルカメラ1 A～1 Dにおいて取得された画像データを保管および管理するためのものであり、大容量のハードディスク2 Aを備えてなる。すなわち、デジタルカメラ1 Aが撮影を行うことにより、デジタルカメラ1 B, 1 C, 1 Dにおいて撮影が行われて、各デジタルカメラ1 A～1 Dにおいて同時に4つの画像データが取得されるが、各デジタルカメラ1 A～1 Dからは画像データがカメラサーバ2に送信されて、ここで画像データが保管される。

【0030】

また、カメラサーバ2は、遠隔操作が行われるデジタルカメラ1 A～1 Dの機種、カメラを識別するID、マスターカメラかスレーブカメラであるかの情報を管理する。また、本実施形態においては、1度の撮影により4つの画像データがカメラサーバ2に送信されるが、カメラサーバ2は重複しないようにファイル名を画像データに付与して画像データを保管する。また、保管される画像データがいずれのデジタルカメラ1 A～1 Dにおいて取得されたものであるかが分かるよう、画像データを管理する。

【0031】

次いで、本実施形態において行われる処理について説明する。図5は、本実施形態において時刻合わせ時に行われる処理を示すフローチャートである。まず、マスターカメラであるデジタルカメラ1 Aにより、時刻合わせのための入力が入力手段1 4において行われたか否かが監視されており（ステップS1）、ステップS1が肯定されると、タイマー手段1 7から時刻合わせ信号が出力されて無線LANチップ3からネットワーク3経由でスレーブカメラであるデジタルカメラ1 B, 1 C, 1 Dに時刻合わせ信号が送信される（ステップS2）。デジタルカ

メラ1B, 1C, 1Dにおいては時刻合わせ信号が受信され（ステップS3）、時刻合わせ信号に基づいて、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dのタイマー手段17において時刻合わせが行われ（ステップS4）、処理を終了する。

【0032】

図6は、本実施形態において撮影時に行われる処理を示すフローチャートである。まず、デジタルカメラ1Aにより、シャッタボタン12が全押しされて撮影指示がなされたか否かが監視されており（ステップS11）、ステップS11が肯定されると、デジタルカメラ1Aにより撮影が行われ（ステップS12）、タイマー手段17が参照されて撮影により取得された画像データに撮影日時情報が付与されて（ステップS13）、撮影日時情報が付与された画像データがカメラサーバ2に送信される（ステップS14）。

【0033】

これと同時に、他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにより撮影が行われ（ステップS15）、タイマー手段17が参照されて撮影により取得された画像データに撮影日時情報が付与されて（ステップS16）、撮影日時情報が付与された画像データがカメラサーバ2に送信される（ステップS17）。

【0034】

そして、カメラサーバ2においては画像データが受信され（ステップS18）、受信された画像データが保管され（ステップS19）、処理を終了する。

【0035】

このように、本実施形態においては、全てのデジタルカメラ1A～1Dの時刻が合わせられるため、デジタルカメラ1A～1Dのそれぞれにより取得される画像データに付与される撮影日時情報により表される撮影時刻は、デジタルカメラ1Aのタイマー手段17の時刻を基準として計時された撮影時刻と一致することとなる。したがって、画像データに付与された撮影日時情報に基づいてカメラサーバ2に保管された画像データの整理を行うことにより、実際に撮影された順序で正確に画像データを並べることができる。

【0036】

また、マスターカメラであるデジタルカメラ1Aにおける入力手段14からの

入力に基づいて時刻合わせ信号をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信し、この時刻合わせ信号に基づいて、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dのタイマー手段17の時刻合わせを行うことにより、デジタルカメラ1A～1Dのそれぞれにより取得される画像データに付与される撮影日時情報により表される撮影時刻と、デジタルカメラ1Aのタイマー手段17の時刻を基準として計時された撮影時刻とを確実に一致させることができる。

【0037】

なお、上記実施形態においては、デジタルカメラ1Aにおける入力手段14への時刻合わせの入力に基づいて、時刻合わせ信号をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信してデジタルカメラ1A～1Dのタイマー手段17の時刻合わせを行っているが、時刻合わせの入力をすることなく、例えばデジタルカメラ1Aのタイマー手段17における毎定時あるいは決まった時刻に時刻合わせ信号をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信してデジタルカメラ1A～1Dのタイマー手段17の時刻合わせを行ってもよい。

【0038】

また、上記実施形態においては、デジタルカメラ1Aのタイマー手段17の時刻にデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのタイマー手段17の時刻を合わせているが、カメラサーバ2からデジタルカメラ1A～1Dに時刻合わせ信号を送信して、カメラサーバ2の時刻にデジタルカメラ1A～1Dのタイマー手段17の時刻を合わせるようにしてよい。

【0039】

また、上記実施形態においては、デジタルカメラ1Aのタイマー手段17の時刻にデジタルカメラ1B, 1C, 1Dのタイマー手段17の時刻を合わせているが、デジタルカメラ1A～1DにGPS衛星からの測位用電波を受信するGPS手段を設け、測位用電波に含まれる時刻情報に基づいてデジタルカメラ1A～1Dのタイマー手段17の時刻合わせを行ってもよい。なお、測位用電波の受信は、デジタルカメラ1Aにおける入力手段14の操作に基づく測位用電波を受信させるための信号のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dへの送信、または毎定時もしくは決まった時刻に行えばよい。

【0040】

また、タイマー手段17に時刻情報を有する標準電波を受信する機能を設け、この標準電波を受信することにより時刻合わせを行ってもよい。なお、標準電波の受信は、デジタルカメラ1Aにおける入力手段14の操作に基づく標準電波を受信させるための信号のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dへの送信または毎定時もしくは決まった時刻に行えばよい。

【0041】

また、上記実施形態においては、カメラサーバ2においてデジタルカメラ1A～1Dにより取得された画像データを保管しているが、カメラサーバ2を設けることなく、マスターcameraであるデジタルカメラ1Aにおいて、自身が取得した画像データおよび他のデジタルカメラ1B, 1C, 1Dが取得した画像データを保管してもよい。この場合、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dからは、デジタルカメラ1Aに直接画像データが送信される。なお、任意の1のスレーブカメラに、他のスレーブカメラおよびマスターcameraであるデジタルカメラ1Aから画像データを直接送信し、その1のスレーブカメラにおいて画像データを保管してもよい。

【0042】

また、上記実施形態において、マスターcameraおよびスレーブcameraの関係を各デジタルカメラ1A～1Dにおいて任意に切り替えられるようにしてよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態によるcamera制御装置を用いた遠隔cameraシステムの構成を示す概略ブロック図

【図2】

デジタルcameraの構成を示す背面斜視図

【図3】

モニタに表示される画像を示す図

【図4】

デジタルcameraの数に応じて分割されたモニタの画面を示す図

【図5】

本実施形態において時刻合わせ時に行われる処理を示すフローチャート

【図6】

本実施形態において撮影時に行われる処理を示すフローチャート

【符号の説明】

1 A～1 D デジタルカメラ

2 カメラサーバ

3 ネットワーク

1 1, 2 A モニタ

1 2 シャッタボタン

1 3 無線LANチップ

1 4 入力手段

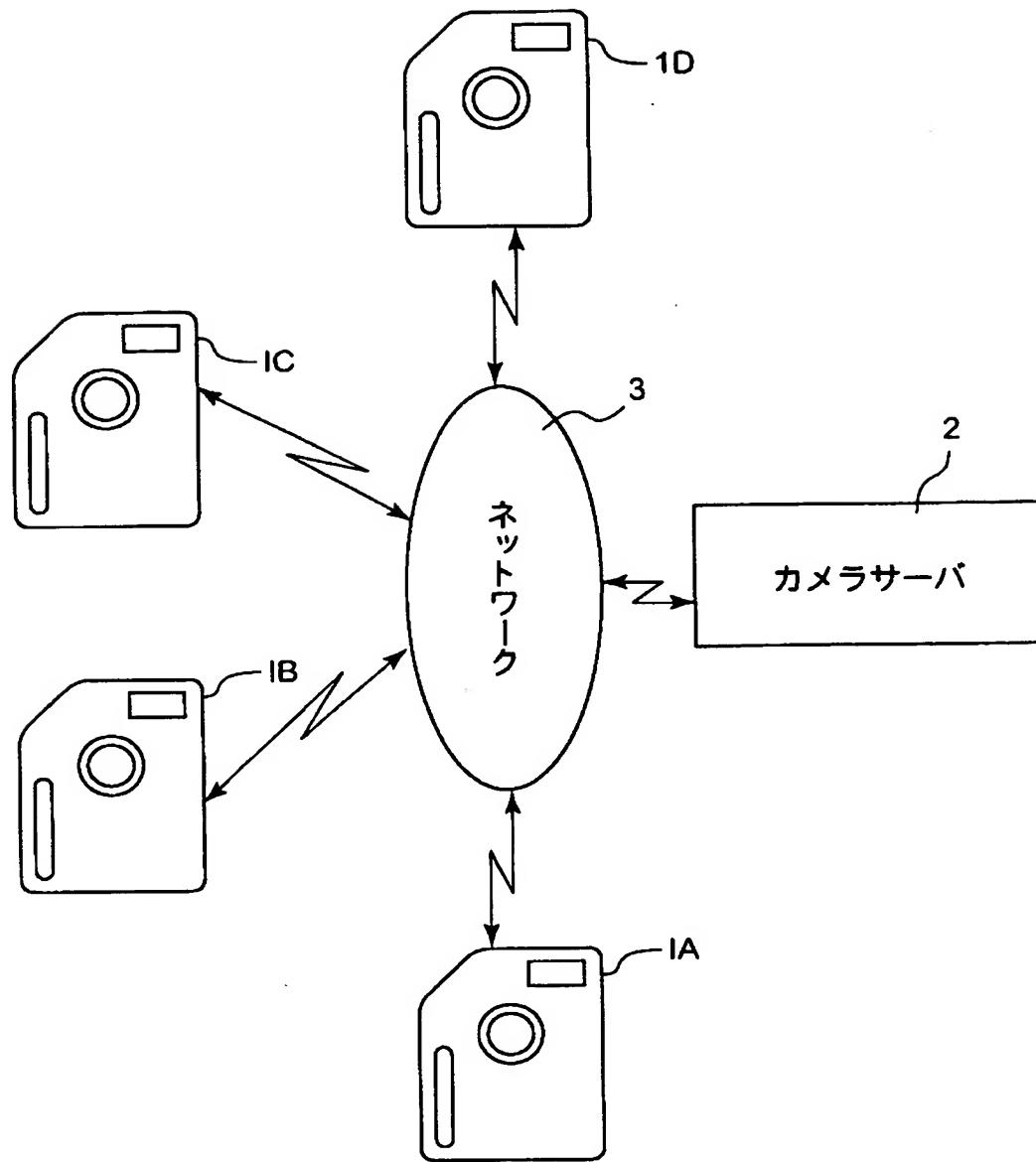
1 5 スピーカ

1 6 撮影通知手段

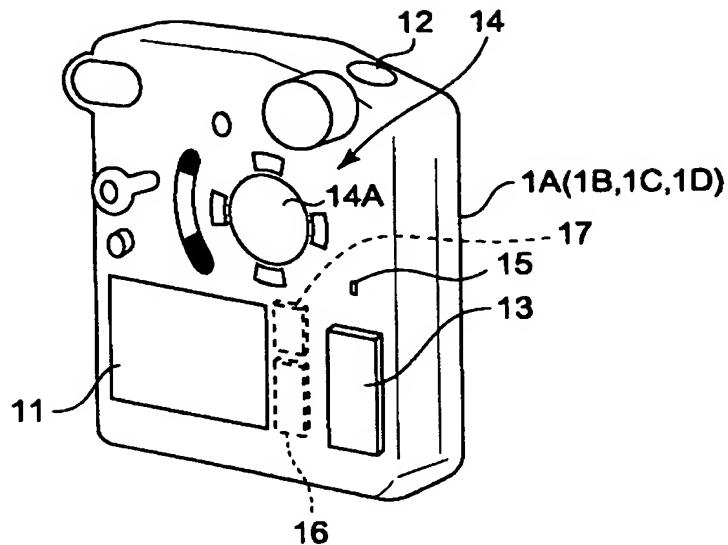
1 7 タイマー手段

【書類名】 図面

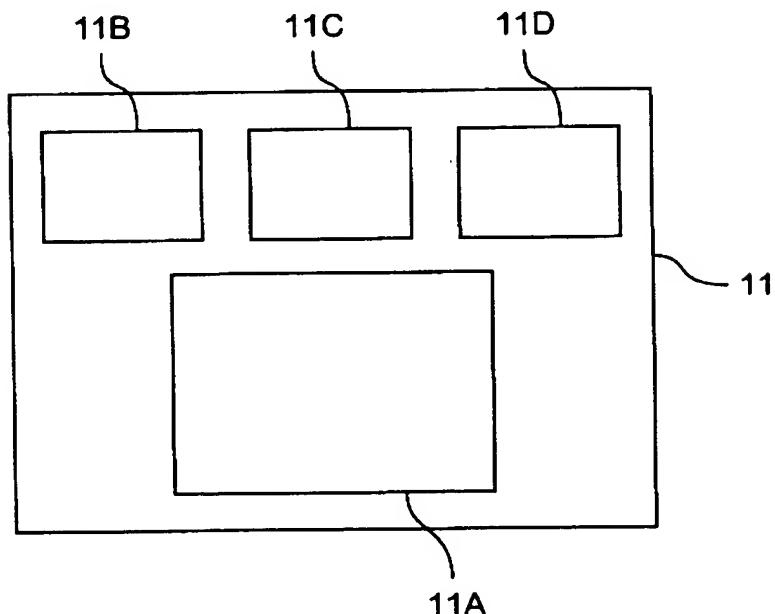
【図1】



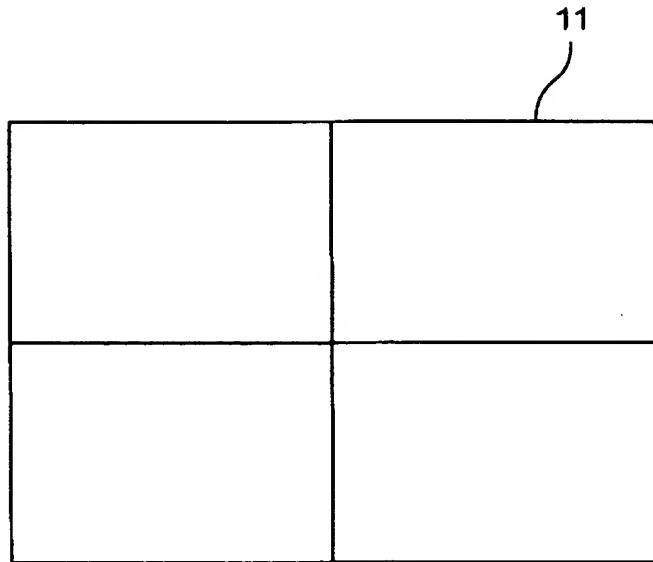
【図2】



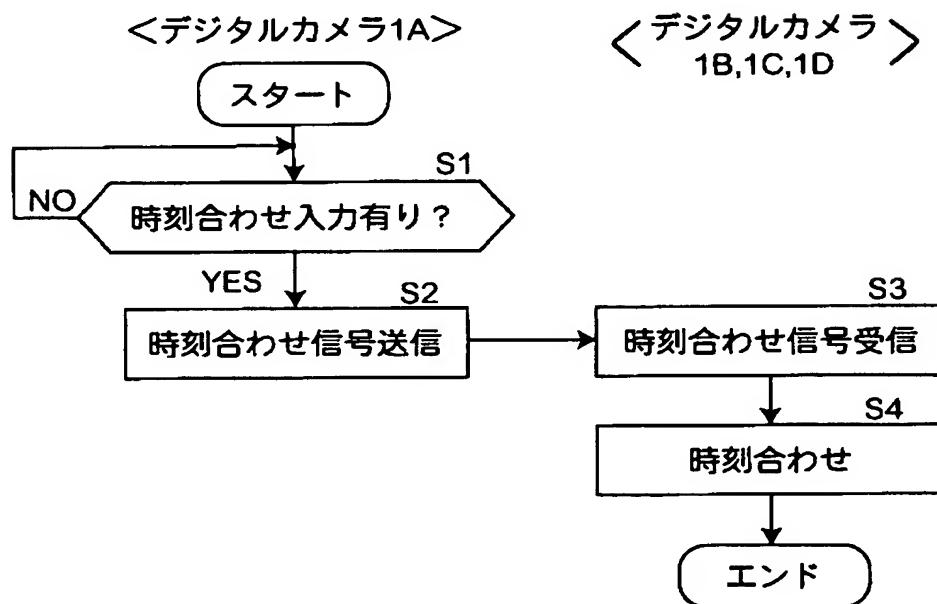
【図3】



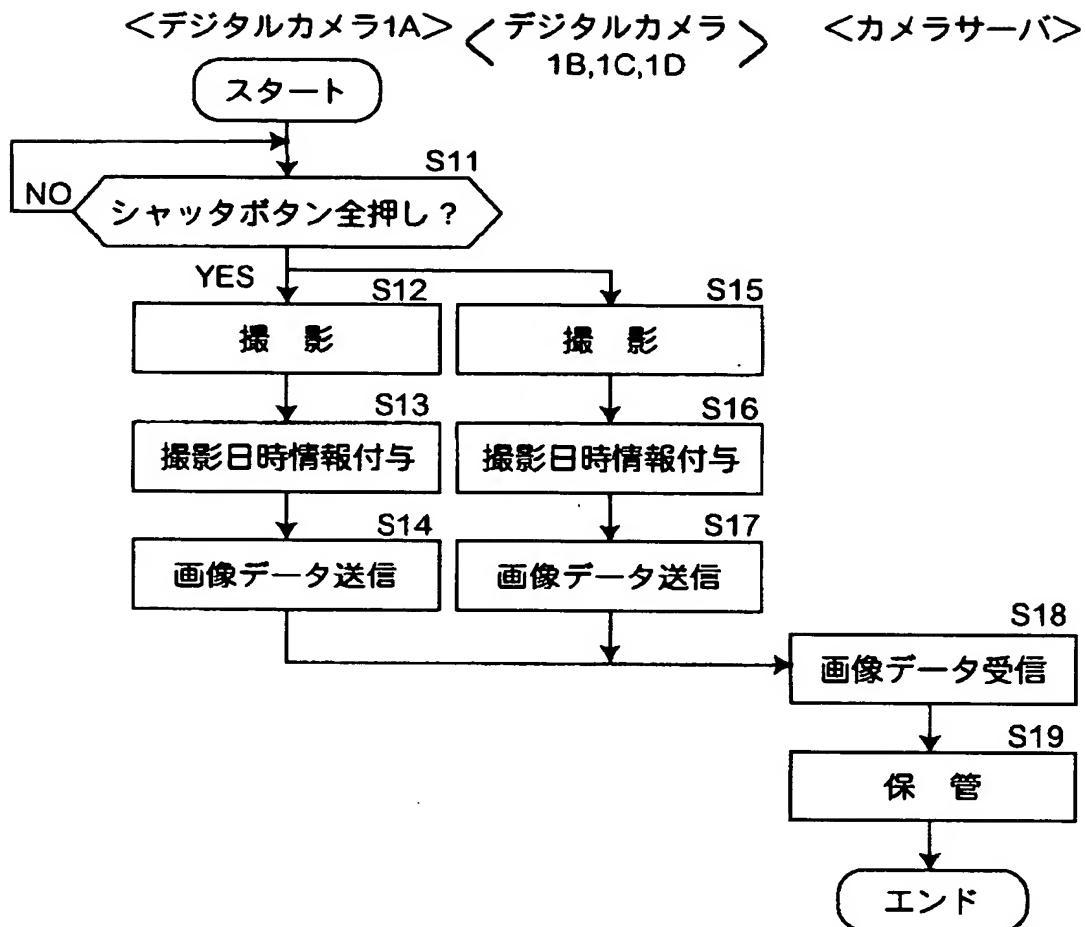
【図4】



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のカメラを用いた遠隔カメラシステムにおいて、各カメラにより取得される画像データに付与される撮影時刻の情報と実際の撮影時刻とを一致させる。

【解決手段】 デジタルカメラ1Aをマスターカメラ、デジタルカメラ1B, 1C, 1Dをスレーブカメラに設定し、デジタルカメラ1Aの撮影動作によりデジタルカメラ1B, 1C, 1Dにおいても撮影を行う。デジタルカメラ1Aから時刻合わせ信号をデジタルカメラ1B, 1C, 1Dに送信し、デジタルカメラ1Aの時刻にデジタルカメラ1B, 1C, 1Dの時刻を合わせ、合わせられた時刻に基づいて、撮影により取得された画像データに撮影日時情報を付与する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-283895
受付番号	50201456463
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成14年10月 8日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 9月27日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜K Sビル 7階
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名 富士写真フィルム株式会社